

KOSMOS

# Die Greifvögel — Europas



KOSMOS—NATURFÜHRER

Greifvögel und  
Falken

EXTRA: BEOBACHTUNGSHINWEISE  
ZU JEDER ART



DANIEL SCHMIDT-ROTHMUND  
WINFRIED NACHTIGALL  
THEODOR MEBS





DANIEL SCHMIDT-ROTHMUND  
WINFRIED NACHTIGALL  
THEODOR MEBS

# Die Greifvögel — Europas

KOSMOS



# Inhalt

## Vorwort 6

## Die Greifvögel und Falken Europas im Überblick 8

### Das Leben der Greifvögel und Falken 10

- Verwandtschaftsverhältnisse 10
- Geschlechtsdimorphismus 10
- Lebensräume 12
- Siedlungsdichte und Reviergröße 12
- Jagdweise und Ernährung 13
- Fortpflanzung 17
- Wanderungen 20

### Greifvögel und Falken schützen 22

### Greifvögel und Falken beobachten 26

- Greifvögel im Internet 27

### Informationen zum Artenteil 28

## DIE ARTEN EUROPAS 30

### Greifvögel

#### Fischadler 32

#### Habichtverwandte

- Gleitaar 38
- Bartgeier 42
- Schmutzgeier 47
- Wespenbussard 52
- Schlangenadler 58
- Mönchsgeier 62
- Gänsegeier 67
- Schelladler 73
- Schreiadler 77
- Zwergadler 82
- Steinadler 87
- Habichtsadler 94
- Steppenadler 98
- Östlicher Kaiseradler 102
- Spanischer Kaiseradler 106
- Steppenweihe 109
- Kornweihe 112

- Wiesenweihe 117
- Rohrweihe 123
- Habicht 129
- Sperber 137
- Kurzfangsperber 144
- Rotmilan 148
- Schwarzmilan 154
- Seeadler 161
- Raufußbussard 169
- Mäusebussard 174
- Adlerbussard 181

### Falken

- Merlin 184
- Rotfußfalke 188
- Baumfalke 193
- Eleonorenfalke 199
- Wanderfalke 204
- Gerfalke 211
- Würgfalke (Sakerfalke) 216
- Lannerfalke 222
- Turmfalke 226
- Rötelfalke 235

### Jungvögel im Vergleich 240

### Service 242

- Literaturverzeichnis 242
- Register 247

### Flugbilder der Greifvögel und Falken Europas

auf den Umschlaginnenseiten vorne und hinten

## Vorwort

Es war für Dr. Theodor Mebs eine große Freude, dass er Anfang der 1960er-Jahre Kontakt zum Kosmos-Verlag in Stuttgart erhielt und schließlich 1964 den ersten Naturführer über die Greifvögel Europas verfassen konnte. Damals stand es nicht gut um diese Vogelgruppe, denn einige Arten durften in bestimmten Zeiträumen des Jahres noch bejagt werden. Inzwischen unterstehen sämtliche Greifvögel in Europa einem gesetzlichen Schutz. Man hat erkannt, dass Greifvögel wichtige Glieder der Lebensgemeinschaften in der Natur sind und gleichzeitig als sogenannte „Bioindikatoren“ Rückschlüsse auf den Zustand unserer Umwelt ermöglichen.

Beispielsweise war der Bestand des Wanderfalken zwischen 1965 und 1975 in Mitteleuropa unmittelbar vom Aussterben bedroht und es gab kaum noch Hoffnung, ihn zu retten. Innerhalb von nur zwei Jahrzehnten hatte sein Brutbestand sowohl in Europa als auch in Nordamerika um rund 90 % abgenommen. Hauptursache war die Belastung mit Bioziden, z. B. chlorierte Kohlenwasserstoffe wie DDT, Dieldrin und HCB, die zur Insektenbekämpfung bzw. Saatgutbeize eingesetzt wurden. Die Gefährlichkeit dieser Stoffe wurde erstmals in vollem Umfang erkannt, als intensive Untersuchungen über die Ursachen des katastrophalen Bestandsrückganges beim Wanderfalken durchgeführt wurden. Dies hat entscheidend dazu beigetragen, dass die Anwendung dieser Biozide inzwischen in allen europäischen Ländern verboten ist. Seitdem geht es mit dem Wanderfalken wieder aufwärts. Auch die Bestände des Sperbers, des Fischadlers und einiger anderer Arten, die infolge der Biozidbelastung ebenfalls sehr stark abgenommen hatten, konnten sich wieder erholen.

Unter diesem Aspekt wurde 1988 dieses Buch von Theo Mebs über die „Greifvögel Europas“ völlig neu bearbeitet. Schon zuvor gab es sowohl auf regionaler als auch auf nationaler und internationaler Ebene viele neue Arbeitsgruppen, die sich aktiv um die Erforschung und den Schutz von Greifvögeln kümmerten. Ihre neuen Ergebnisse zu schildern und ihre Arbeit zu stärken, war ein Hauptziel dieses Kosmos-Naturführers.

Eine 2. Auflage der Neubearbeitung erschien im Jahr 1994, denn inzwischen hatten sich die politischen Verhältnisse in Europa so stark verändert,

dass allein schon deshalb eine Überarbeitung dieses Buches erforderlich war. Durch sehr viele Kontakte zu Fachkollegen in den einzelnen Ländern hatte Theo Mebs es geschafft, viele neue Zahlen über die Brutbestände der Greifvögel und Falken zu erhalten.

Beim Vergleich der aktualisierten Bestandszahlen mit den früheren Werten fiel bei einigen Greifvogelarten eine positive Entwicklung auf. Diese war teils auf genauere Bestandserfassungen, teils aber auch auf tatsächliche Zunahmen als Ergebnis erfolgreicher Schutzmaßnahmen zurückzuführen. Trotz dieser erfreulichen Entwicklungen ist es jedoch nicht zu übersehen, dass sowohl in Europa als auch weltweit viele Greifvogelarten in ihren Brutbeständen weiterhin bedroht sind. Direkte und indirekte Eingriffe des Menschen in das Klima und in Lebensräume führen zu großen Verlusten der Biodiversität.

Nach Erscheinen der 3. Auflage von 2002 legte Theo Mebs eine weitere Neufassung im Jahr 2012 vor, um in dieser 4. Auflage viele Neuerungen im Wissen über die Greifvögel Europas vorzustellen. Beispielsweise hatten sich viele neue Erkenntnisse durch die Satelliten-Telemetrie ergeben.

Nach einem langen und erfüllten Leben verstarb Dr. Theodor Mebs im Jahr 2017 im Alter von 87 Jahren. Sein Werk war über mehr als 50 Jahre für viele Leserinnen und Leser der sehr beliebte Einstieg in die Greifvogelkunde. Es war stets der Wunsch von Theo Mebs, dass dieses Buch den Greifvögeln und Falken viele neue Freunde bringen und zur Stärkung von Schutzmaßnahmen für sie beitragen sollte. In diesem Sinn verstehen auch wir unsere Bemühungen, mit der hier vorgelegten neuen und aktualisierten 5. Auflage sein Werk fortzuführen.

Dr. Daniel Schmidt-Rothmund &  
Dr. Winfried Nachtigall

*Dieses Buch ist unserer Kollegin Dr. Anita Gamauf († 2018) gewidmet, die sich um die Erforschung und um den Schutz der Greifvögel und Falken sehr verdient gemacht hat. Sie sollte Co-Autorin dieses Buches werden, verstarb aber unerwartet zuvor.*



Rohrweihen-Männchen brems seinen Flug mit gespreizten Schwanzfedern bei der Landung im Schilfröhricht.

## Die Greifvögel und Falken Europas im Überblick

Greifvögel haben den Menschen von jeher fasziniert, vor allem durch den besonders eindrucksvollen Anblick, den sie im Flug bieten. Als „Herrscher der Lüfte“ wurden Adler zum Symbol der Macht auf Wappen und Hoheitszeichen. Greifvögel kommen mit mehr als 330 verschiedenen Arten auf der ganzen Welt vor, jedoch in sehr ungleicher Verteilung. Die weit überwiegende Zahl der Arten (ca. 220) lebt in den tropischen Savannen und Regenwäldern, während z. B. in der arktischen Tundra nur 4 Arten brüten. In Europa sind bisher



Im Abflug wirbelt der Wanderfalke Schnee auf.

39 Arten als Brutvögel nachgewiesen. Wir finden im Sinne der zoologischen Systematik Vertreter aus 3 Familien (Pandionidae, Accipitridae, Falconidae) und 15 verschiedenen Gattungen. Die Spanne der Körperlängen ist groß: vom kleinen Merlin mit 26–33 cm, der als Brutvogel in nordischen Offenlandschaften lebt, bis hin zum gewaltig großen Bartgeier mit 105–125 cm, der in den hohen Gebirgen Europas vorkommt. Bei einer einfachen Einteilung lassen sich 9 Arten (davon 6 Falkenarten) als klein (um 30 cm), 22 Arten als mittelgroß (50–60 cm) und 8 Arten als groß (ab 80 cm) bezeichnen. In der Mehrzahl leben die europäischen Greifvögel in verschiedenen Typen der Offenlandschaft, von Ackerland und Gefildelandschaft bis hin zu Steppen und Wüsten, nicht selten bis in Hochlagen. Hauptsächlich an Gewässern leben mit Fischadler, Seeadler und Rohrweihe nur 3 Arten. Der Eleonorenfalk hat sich besonders stark spezialisiert: Mit seinem Leben an Küstenfelsen vor allem auf Mittelmeerinseln nutzt er den Kleinvogelzug für seine Ernährung und die seiner Jungen. In Abhängigkeit der Lebensbedingungen, d. h. von Nahrung, Brutplätzen, Störungen und Verfolgung, sind die Brutbestände der einzelnen Arten unterschiedlich groß. Die seltensten Arten Europas sind mit etwas über 500 Paaren der Würgefalke sowie der Lannerfalk mit um die 600 Brutpaaren. Die beiden häufigsten Arten sind der Turmfalk mit ca. 0,5 Mio. und der Mäusebussard mit rund 1,1 Mio. Brutpaaren. Nach Zeiten kleiner Brutbestände aufgrund von Verfolgung durch Menschen und negativen Einflüssen von Umweltgiften geht es gegenwärtig der Mehrzahl der europäischen Greifvogelarten wieder besser. 25 der 39 europäischen Arten zeigen nach Angaben von BirdLife International stabile oder steigende Brutbestände, für 5 Arten sind die Entwicklungen unbekannt und 9 Arten weisen Bestandsrückgänge auf. Europa hat bei den einzelnen Arten eine unterschiedliche Bedeutung als Vorkommensgebiet im weltweiten Vergleich. Mit mehr als 75 % ihrer weltweiten Bestände leben Wespenbussard, Kurzfangsperber, Eleonorenfalk, Rotmilan und Spanischer Kaiseradler in Europa. Im Vergleich der Regionen Europas sind Süd- und Osteuropa am bedeutendsten. Hier kommen zum einen die meisten Arten und zum anderen auch die meisten Arten mit den größten Bestandsanteilen innerhalb Europas vor.





Gänsegeier an ihrem Ruheplatz auf einem Felsband.

## Das Leben der Greifvögel und Falken

### Verwandtschaftsverhältnisse

Aufgrund von molekulargenetischen Unterschieden benennt die zoologische Systematik heute die Greifvögel (Accipitriformes) als eine Ordnung, in der die Familie der Fischadler (Pandionidae) neben der Familie der Habichtverwandten (Accipitridae) steht. Die Falken wurden inzwischen als eine andere, eigene Ordnung (Falconiformes) benannt, die die Familie der Falconidae umfasst. Bis vor wenigen Jahren waren die beiden Ordnungen in einer zusammengefasst, die im Deutschen als Greifvögel bezeichnet wurde. Wir schreiben im Folgenden daher zur Vereinfachung meist nur Greifvögel bzw. Greifvogelarten, meinen aber damit immer auch die Falken(arten).

Von den Greifvögeln unterscheiden sich die Falken auch im Körperbau und in der Lebensweise, außerdem in folgenden auffälligen Merkmalen:

- An der Unterkante des Oberschnabels befindet sich beiderseits ein spitzer Vorsprung, der sogenannte „Falkenzahn“, dem eine Einkerbung in der Oberkante des Unterschnabels gegenübersteht. Dadurch sind die Falken besser befähigt, ihre Beutetiere durch einen Biss in deren Nacken zu töten, wobei die Halswirbel durchtrennt werden.
- Bei Falken ist das Nasenloch rund und in dessen Mitte steht ein Zäpfchen hervor. Bei den Greifvögeln ist das Nasenloch dagegen eher oval oder schlitzförmig.
- Die Mauser der Handschwingen (Federn an den „Flügelspitzen“) verläuft bei den Falken in einer anderen Reihenfolge als bei den Greifvögeln.
- Falken bauen kein eigenes Nest, sondern legen ihre gelblich braunen bis rötlich braunen Eier auf eine vorhandene Unterlage, z. B. in ein altes Nest einer anderen Vogelart oder auf den blanken Boden eines Felsbandes oder einer Höhlung. Im Gegensatz zu den Falken töten Greifvögel ihre Beutetiere durch einen kräftigen Griff mit den spitzen Krallen ihrer Fänge. Nur die Geier, die sich von bereits toten Tieren ernähren, haben stumpfe Krallen. Der Schnabel hat scharfe Schneidekanten, sodass Fleischstückchen aus der Beute herausgeschnitten und Sehnen durchtrennt werden können. Die großen Geier sind mit ihrem kräftigen Schnabel imstande, die dicke Haut von Kadavern aufzureißen.

### Geschlechtsdimorphismus

Bei den meisten Greifvogelarten ist das Weibchen größer und schwerer als das Männchen, bei einigen Arten wenig, bei anderen Arten mehr. Dies hängt wohl hauptsächlich mit der Arbeitsteilung in der Fortpflanzungszeit zusammen: Das Weibchen hält sich schon einige Zeit vor Beginn der Eiablage ständig im Nestbereich auf und wird vom Männchen mit Nahrung versorgt. Es hat dann entsprechende Fettreserven, um Eier zu legen und auszubrüten sowie die kleinen Jungen zu betreuen. Das kleinere und leichtere Männchen, das für die Ernährung des Weibchens und anschließend auch der kleinen Jungen überwiegend sorgt, muss deshalb ein möglichst wendiger, erfolgreicher Jäger sein. Dafür sind etwas kleinere Körpermaße von Vorteil. Am ausgeprägtesten ist der Größen- und Gewichtsunterschied der Geschlechter bei denjeni-



Der Habicht ist mit seinem „Hakenschnabel“ der Inbegriff eines Greifvogels.



Im Porträt eines Wanderfalken erkennt man gut den „Falkenzahn“ an der Unterkante des Oberschnabels. Im runden Nasenloch steht ein Zäpfchen. Das Auge ist im Vergleich zum Kopf sehr groß.

gen Greifvogel- und Falkenarten, die vorwiegend oder fast ausschließlich fliegende Vögel erbeuten, nämlich bei Habicht und Sperber sowie beim Wanderfalken. Beim Sperber wiegt das Weibchen in der Brutzeit etwa doppelt so viel wie das Männchen.

### Lebensräume

Generell muss der Lebensraum ausreichend Nahrung und geeignete Brutplätze bieten. Hinsichtlich der Nahrung ist deren Erreichbarkeit von entscheidender Bedeutung. Es kommt darauf an, dass die vorhandenen Beutetiere auch gefangen werden können. Insofern können z. B. die Dichte der Vegetation oder die Höhe einer geschlossenen Schneedecke als limitierende Faktoren eine wichtige Rolle spielen. Während die meisten Greifvogelarten zum Jagen auf offenes Gelände angewiesen sind, brauchen einige andere Arten (z. B. Habicht und Sperber) eine deckungsreiche Landschaft, um sich im

Flug möglichst ungesehen anpirschen und den Überraschungseffekt nutzen zu können. Bei der Brutplatzwahl sind manche Arten anpassungsfähig, wobei andere Arten besondere Ansprüche stellen.

### Siedlungsdichte und Reviergröße

Die Siedlungsdichte ist abhängig von der Qualität des Lebensraumes und von der Höhe des erreichbaren Nahrungsangebotes. Gemäß den Bestandsschwankungen der Hauptbeutetierarten (z. B. Wühlmäuse) zeigt die Siedlungsdichte (z. B. bei Mäusebussard und Turmfalke) im Verlauf mehrerer Jahre entsprechende Schwankungen. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass bei Nahrungsknappheit ein Teil der Paare nicht zur Brut schreitet. Als Revier im eigentlichen Sinn wird das Territorium bezeichnet, das gegen Artgenossen verteidigt wird. Bei einigen Arten handelt es sich hierbei nur um die nähere Umgebung des Nestes. Zudem wer-



Bei der Getreideernte werden die zuvor dicht bewachsenen Flächen plötzlich freigelegt. Dadurch wird ein großes Nahrungsangebot verfügbar. Jagende Schwarzmilane und Weißstörche nutzen hier die Gelegenheit.



Ein Schwarzmilan erbeutet auffliegende Grüne Heupferde beim Dreschen von Getreide.

den Eindringlinge oft nur aus dem Revier hinausbegleitet. Manche Arten sind jedoch sehr territorial und vertreiben Artgenossen auch in weiterer Entfernung vom Nest mit großer Vehemenz. Andere Arten leben gesellig und brüten z. T. kolonienweise in enger Nachbarschaft.

In jedem Fall muss der Lebensraum, der einem Paar als Jagdgebiet zur Verfügung steht, groß genug sein, um ausreichend Nahrung auch für eine erfolgreiche Jungenaufzucht zu bieten. Dabei können die Jagdgebiete benachbarter Paare sich teilweise überlappen bzw. bei Koloniebrütern dieselbe Fläche sein.

### Jagdweise und Ernährung

Die optimalen Anpassungen der verschiedenen Greifvogel- und Falkenarten an ihre Umwelt kommen bei der Flug- und Jagdweise, die dem Nahrungserwerb dient, besonders deutlich zur Geltung. Sie alle besitzen ein ausgezeichnetes Sehvermögen und können ihre Beute auch aus größerer Entfernung entdecken. Bei einigen Arten, z. B. bei den Weihen, ist auch das Hörvermögen gut entwickelt, sodass sie Beutetiere auch in dichter Vegetation aufgrund deren Lautäußerungen lokalisieren können.



Nach dem Eintauchen ins Wasser muss sich der Fischadler mit schweren Flügelschlägen zunächst selbst aus dem Wasser erheben und dann auch noch den zappelnden Fisch hinter sich herziehen.



Fischadler im Abflug mit erbeutetem Fisch.

Die Geier- und Adlerarten, die im Segelflug große Gebiete nach Nahrung absuchen und dabei die Aufwinde der Thermik nutzen, haben sehr lange und breite Flügel, mit denen sie zum Segelflug besonders gut befähigt sind. Somit können sie große Gebiete energiesparend absuchen, in denen sie regelmäßig Aas, also bereits tote Tiere, aufspüren. Demgegenüber sind bei den Falken, die im freien Luftraum fliegende Vögel oder Insekten jagen, die langen Flügel schmal und spitz. Sie jagen ihre Beutetiere z. T. auf große Entfernung an und können dabei enorme Geschwindigkeiten entwickeln, vor allem im freien Fall aus großer Höhe. Die „Kurzstreckenjäger“ der deckungsreichen Landschaft, also Habicht und Sperber, sind mit relativ

kurzen und breiten Flügeln sowie langem Schwanz zu sehr wenigem Flug fähig und können vom Start weg auf kurzen Strecken hohe Geschwindigkeit erreichen. Besonders zu erwähnen ist hier die optimale Anpassung des Fischadlers an seinen Nahrungserwerb, den Fischfang, sowohl im Körperbau als auch in der Jagdweise (siehe S. 32). Während manche Greifvogelarten in ihrer Ernährung ausgesprochen spezialisiert sind (z. B. der Fischadler), haben die meisten Arten ein breites Beutespektrum, das sie je nach den örtlichen und jahreszeitlichen Gegebenheiten nutzen. In der Regel bilden diejenigen Tierarten einer bestimmten Größenklasse die Hauptbeute, die gerade besonders häufig vorkommen.



Die Kopulation ist bei Vögeln, hier Baumfalken, ein Balanceakt und verlangt eine optimale Abstimmung beim Paar.



Baumfalken haben ein Nest in großer Höhe auf einem Gittermast einer Stromleitung belegt.



## Fortpflanzung

Bei den großen Arten wird die Geschlechtsreife erst im Alter von mehreren Jahren erreicht, während kleine Arten z. T. schon gegen Ende des 1. Lebensjahres fortpflanzungsfähig sind. Balz und Paarbildung vollziehen sich unter häufigen Lautäußerungen und mit eindrucksvollen Balzflügen, wobei die Vögel hoch am Himmel kreisen, steil herunterstürzen und wieder hochsteilen sowie spielerisch aufeinanderstoßen. Das Nest wird teils auf Bäumen, teils in Felswänden, teils am Erdboden erbaut, abgesehen von den Falken, die keine eigenen Nester bauen können, sondern leere Nester anderer Vögel übernehmen oder nur eine Mulde in den Untergrund scharren.

Bei den meisten Arten findet Arbeitsteilung statt, indem das größere und schwerere Weibchen Eier legt und ausbrütet sowie die kleinen Jungen betreut, während das Männchen die Nahrung für die ganze Familie erjagt und herbeiträgt. Darüber hinaus findet bei vielen Arten aber auch zwischen



Neben den wenige Tage alten Baumfalken-Nestlingen liegt noch ein ungeschlüpftes Ei.



Mit rund 35 Tagen werden junge Baumfalken flügge. Sie sind dann am frischen Gefieder und den hellen Federrändern gut zu erkennen.



Sperber-Weibchen bringt Beute ans Nest zu seinen ca. 3 Wochen alten Jungen.



Junge Turmfalken am Nistkasten. Mit ihren etwa 30 Tagen sind sie schon flügge.

Bebrütung, Betreuung der Jungen und Nahrungsbeschaffung ein Wechsel zwischen Männchen und Weibchen statt.

In diesem Zusammenhang ist es besonders bemerkenswert, dass bei manchen Arten ein Männchen gleichzeitig mit mehreren Weibchen verpaart sein kann, was unter Ausnutzung eines reichen Beuteangebotes offenbar Vorteile bringt.

Alle jungen Greifvögel sind ausgesprochene Nesthocker, die z. T. sehr lange Zeit brauchen, bis sie flugfähig sind. Sie tragen zunächst das 1. Dunenkleid, das in der Regel reinweiß ist und aus den dunig umgewandelten Spitzen der Konturfedern besteht. Nach gewisser Zeit wird es von dem meist grauen 2. Dunenkleid abgelöst, das aus den primären Pelzdunen besteht und die hervorsproßenden Konturfedern so lange verdeckt, bis diese länger geworden sind.

In den ersten Lebenstagen werden die kleinen Jungen von der Mutter gehudert und warm gehalten.



Nach rund 11 Wochen sind junge Seeadler flügge und dann genauso groß wie die Altvögel. Hier droht der junge Seeadler mit aufgespreizten Flügeln und aufgesperrtem Schnabel.

ten, später intensiv bewacht. Das Männchen schafft die Nahrung herbei, die vom Weibchen oder auch vom Männchen in kleinen Bissen an die Jungen verteilt wird. Bei Nahrungsknappheit kommt häufig das kleinste Junge zu kurz und geht zugrunde. Erst wenn die Jungen groß genug sind, um die zutragene Beute selbstständig fressen zu können, lockert sich die feste Bindung des Weibchens, und schließlich beteiligt es sich auch am Nahrungserwerb für die Jungen.

Mit dem Wachsen des Gefieders üben die Jungen immer häufiger ihre Schwingen, bis sie dann als „Ästlinge“ am Nestrand stehen und ihren ersten Ausflug wagen. In der anschließenden „Bettelflugperiode“ veranlassen sie ihre Elterntiere durch häufige Bettelrufe zum Bringen von Beute, fliegen den Altvögeln entgegen oder hinterher und betteln ihnen die Beute ab, bis sie schließlich durch wachsende Übung in der Lage sind, auch selbstständig Beute zu machen.

Große Arten wie Geier und Adler ziehen meist nur ein Junges auf – und nicht jedes Jahr –, während kleine Arten (z. B. Sperber oder Turmfalke) aus einer Brut 5–6 Junge zum Ausfliegen bringen können.

Die Fortpflanzungsrate (= Durchschnittszahl der flüggen Jungen pro begonnener Brut) ist in Abhängigkeit von Nahrungsangebot, Siedlungsdichte und Bruterfolg ein wichtiger Maßstab für die Situation und Bestandsentwicklung einer Population. Über einen mehrjährigen Zeitraum hinweg muss die Fortpflanzungsrate im Mittel groß genug sein, damit ausreichend viele Jungvögel das fortpflanzungsfähige Alter erreichen und die entstehenden Lücken durch Tod im Altvogelbestand immer wieder geschlossen werden. Im Zusammenhang damit sind die Überlebensraten in den einzelnen Altersklassen – vor und nach dem Erreichen der Fortpflanzungsfähigkeit – von entscheidender Bedeutung.

## Wanderungen

Während bei einigen Greifvogelarten zumindest die Altvögel ausgesprochene Standvögel sind, die auch in den nördlichsten Gebieten Europas den Winter über im Brutgebiet verbleiben (z. B. Steinadler, Gerfalke, Habicht), sind mehrere andere Arten typische Zugvögel, die auch aus den klimatisch milderen Gebieten Südeuropas im Herbst abziehen, um in Afrika die Monate des nordischen Winters zu überdauern. Solche ausgesprochenen Zugvögel sind z. B. Fischadler, Wespenbussard, Schlangendler, Wiesenweihe, Schreiadler, Zwergadler, Baumfalke, Rotfußfalke und Rötelfalke. Jedoch kann es auch innerhalb einer Art unterschiedliches Wanderverhalten geben, sodass die nordeuropäischen Populationen Zugvögel und die südeuropäischen Populationen Standvögel sind. Zudem verstreichen bei nahezu allen Arten die Jungvögel nach dem Selbstständigwerden aus dem elterlichen Revier in alle möglichen Richtungen. Diese ungerichtete Abwanderung kann dann im Herbst zum Teil in gerichteten Zug übergehen. Sehr auf-

fällig sind die Wanderungen derjenigen Greifvogelarten, die im Segel- und Gleitflug ziehen, wobei sie von den Aufwinden der Thermik abhängig sind. Mit deren Hilfe kreisen sie in die Höhe und gleiten dann in Zugrichtung abwärts bis zur nächsten Stelle, an der Thermik herrscht. Weil es über dem Meer keine Thermik gibt, meiden sie nach Möglichkeit die Überquerung des Mittelmeeres bzw. des Schwarzen Meeres und konzentrieren ihren Zug an den Meerengen bei Gibraltar (westliche Zugschiene), zwischen Sizilien und Tunesien (mittlere Zugschiene), am Bosphorus (östliche Zugschiene) sowie bei Batumi/Georgien am Ostufer des Schwarzen Meeres. Gleichzeitig zeigen neueste telemetrische Studien auch bei mehreren Arten offensichtlich direkten Überflug größerer Wasserstrecken. An den Konzentrationspunkten des Vogelzuges kann man bei günstigen Bedingungen beeindruckende Zugtage erleben. So erfassten die Beobachter an einem einzigen Tag, am 28. August 2011, in Batumi/Georgien allein etwa 89 000 vorüberziehende Wespenbussarde.



Rotmilane sammeln sich oft in großen Gruppen zur Rast oder Übernachtung.



Wespenbussard im typischen Segelflug, als Männchen hier gut erkennbar am grauen Kopf und den gelben Augen.



Auf dem Zug kreisen unzählige Wespenbussarde in der Thermik, um an Höhe zu gewinnen (bei Batumi/Georgien).



Gänsegeier wurden in einem Schutzprojekt als Brutvögel in Südfrankreich erfolgreich wiederangesiedelt.

## Greifvögel und Falken schützen

An vielen Fürstenhöfen spielte die Beizjagd mit Falken und Adlern vom Mittelalter bis in die Neuzeit hinein eine bedeutende Rolle als gesellschaftliches Vergnügen. Falken dienten als Geschenke auch bei diplomatischen Beziehungen. Damals wirkte es sich als Schutz für die Greifvögel aus, dass sich die Herrschenden den Zugriff auf diese Tiere selbst vorbehalten. Mit der Entwicklung von Schusswaffen, die eine leichte Bejagung des Niederwildes ermöglichte und schnell dessen Verminderung bewirkt hat, bahnte sich jedoch im 18. und 19. Jahrhundert eine verhängnisvolle Entwicklung an: Greifvögel wurden als Konkurrenten betrachtet und als „Raubvögel“ mit allen Mitteln bekämpft, abgeschossen oder in Fallen gefangen. Dabei bildete die Zahlung von Prämien für die abgelieferten Fänge einen erheblichen Anreiz. Diese Vernichtung von Greifvögeln hat dazu geführt, dass viele Brutvorkommen von Adlerarten Mitte bis Ende des 19. Jahrhunderts in großen Teilen Mitteleuropas völlig erloschen sind. Aber auch alle anderen Greifvogelarten wurden sehr stark dezimiert. Glücklicherweise sind diese Zeiten vorbei und die

Bestände verschiedener Arten konnten sich wieder erholen. Ab Mitte des 20. Jahrhunderts lebte die Bejagung von Greifvögeln aber wieder auf. Zwischen 1950 und 1970 wurden – allein in der BRD – alljährlich Tausende von Greifvögeln erlegt, da einige Arten (Habicht, Sperber, Mäusebussard, Raufußbussard, Rohrweihe und Fischadler) noch regulär bejagt werden durften. Erst im Laufe der 1970er-Jahre wurde in der BRD die gesetzliche ganzjährige Schonzeit für alle Greifvögel erlassen. Man hatte erkannt, dass diese Tiere eine wichtige Rolle innerhalb der Lebensgemeinschaften spielen, nicht nur indem sie im Sinne der natürlichen Auslese wirken. Diese Einsicht hat sich auch bei einem Großteil der Jägerschaft inzwischen durchgesetzt. Doch auch heute noch zeigen zahlreiche Nachweise illegaler Greifvogelverfolgung in verschiedenen deutschen Bundesländern, dass es immer noch uneinsichtige Zeitgenossen gibt. Aus den bekannten und zur Anzeige gebrachten Fällen ergaben sich zuletzt aber nur wenige ernsthafte Verurteilungen.

Noch viel schlimmer stellt sich die aktuelle Lage in anderen Ländern dar. Im Libanon z. B. werden von Jägern immer wieder „zum Spaß“ große Haufen abgeschossener Vögel präsentiert. In Schottland werden unliebsame Beutegreifer der Moorschnee-



Totfund eines adulten Seeadlers als Unfallopfer an einer Windenergieanlage. In Deutschland sind bereits mehr als 190 solcher Fälle dokumentiert (Stand: September 2020).

hühner radikal verfolgt und beseitigt, nur um die „Tradition“ der gewinnbringenden Hühnerjagd weiter zu ermöglichen. Diese Beispiele illegaler und legaler Verfolgung ließen sich für viele andere Länder leider leicht ergänzen.

Ein anderer Faktor der Gefährdung von Greifvögeln sind Umweltgifte. Durch den stark angestiegenen Einsatz von hochgiftigen Pflanzenschutzmitteln und anderen Pestiziden kam es weltweit ab den 1960er-Jahren zu dramatischen Abnahmen von Greifvogelbeständen. Dadurch wurden einige



Junger Baumfalk verwickelte sich im Nest in Bindegarnresten und starb darin als Folge seiner Erschöpfung.

Greifvogelarten, die als Endglieder der Nahrungskette hiervon besonders betroffen waren, an den Rand des Aussterbens gebracht, vor allem der Wanderfalke, der Sperber, der Fisch- und der Seeadler. Durch einige Umweltgifte kam es zu Dünnchaligkeit und Bruch der Eier und damit zu ausbleibendem Bruterfolg. Auch wenn verschiedene Substanzen zwischenzeitlich verboten sind, lassen sich durch den intensiven Gebrauch neuer und älter Wirkstoffe mittlerweile gravierende Auswirkungen auf Beutetiere bestimmen. Zudem gibt es über langfristige Wirkungen möglicherweise noch unerforschte Zusammenhänge von Reproduktion, Fitness und Überlebensraten.

Infolge der jagdlichen Schonung und des Verbots der Anwendung bestimmter Biozide sowie dank der aktiven Schutzbemühungen für stark gefährdete Greifvögel konnten sich die Bestände einiger Arten wieder erholen. Aber es sind weitere Anstrengungen nötig, um auch die Bestände der noch immer gefährdeten Arten zu erhalten. Dazu ist vor allem die großflächige Sicherung der Lebensräume erforderlich sowie nicht nachlassende Wachsamkeit gegenüber Schädigungen durch Umweltgifte.

Wie kaum ein anderes Thema zeigt die Nutzung und der massive Ausbau erneuerbarer Energien

den Konflikt verschiedener Nutzungsinteressen. Viele Greifvögel kommen an Windenergieanlagen direkt zu Tode, wenn sie beim Durchflug von einem Rotorblatt erschlagen werden (S. 23, Abb. oben). Die Staatliche Vogelschutzwarte in Brandenburg führt das deutsche Verzeichnis der bekannten Todesfälle von Vögeln an Windrädern. Die Statistik wird mit Mäusebussard und Rotmilan von 2 Greifvogelarten „angeführt“ und 42 % aller Funde sind Greifvögel (Stand: September 2020). Aber auch achtlos in der Landwirtschaft liegendes gelassenes Bindegarn führt zu direkten Todesfällen. Durch den Eintrag in Nester als vermeintliches Nistmaterial können sich Jung- und Altvögel darin verheddern und verenden dann ellendig (S. 23, Abb. unten). Um all diesen Gefährdungen zu begegnen, sind vor allem ganze Lebensräume und besonders die Brutplätze zu schützen. Bei bestandsgefährdeten Arten können aktive Schutzmaßnahmen bedeutende Erfolge erzielen. Hierzu seien einige Beispiele genannt:

- Zum Schutz der Brutplätze von Fischadler, Seeadler und Schreiadler wurden im nordöstlichen Deutschland, in Mecklenburg-Vorpommern und in Brandenburg, gesetzliche Horstschutzzonen mit einem Radius von 300 m um jeden Brutplatz eingerichtet. Dort dürfen forstliche Arbeiten und Jagd ausübung nur außerhalb der Brut- und Aufzuchtperiode stattfinden. In weiteren Bundesländern gibt es mittlerweile freiwillige Selbstverpflichtungen der Forstbetriebe.
- Durch die „Projektgruppe Seeadlerschutz“ in Schleswig-Holstein sowie durch die „Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz“ in Baden-Württemberg“ wurden mit vielen freiwilligen Helfern über Jahrzehnte die Nester während der Brut- und Aufzuchtperiode rund um die Uhr bewacht, gegen Störungen durch Menschen und um den Raub von Eiern oder Jungen zu verhindern. Ähnliche Bewachungsaktionen laufen auch in anderen Ländern mit gutem Erfolg.
- Für den Wanderfalken hat man in verschiedenen Bundesländern sichere Brutplätze geschaffen, indem in Felswänden große Nischen und Höhlen herausgemeißelt wurden. Andersorts hat man für Wanderfalken geeignete Brutkästen an Steinbruchwänden oder hohen Gebäuden angebracht. Viele Plätze wurden angenommen und erbringen seither alljährlich erfolgreiche Bruten.

- Bei Fischadlern hat sich das Anbringen von künstlichen Nistplattformen sehr positiv ausgewirkt. Der Bruterfolg dieser Art in Kunstnestern ist deutlich größer als in natürlichen Nestern, weil Letztere nicht selten abstürzen.

Mit mehreren Greifvogel- bzw. Falkenarten liefen oder laufen noch sehr erfolgreiche Wiederansiedlungsaktionen in Ländern, in denen diese Arten keine Brutvorkommen mehr hatten. Teilweise fallen darunter auch Aktionen zur Bestandsstützung.

- Seeadler in Schottland (2018: 130 Brutpaare);
- Rotmilan in England und Schottland (2018: 1800 Brutpaare);
- Bartgeier in den Alpen (2019: 57 besetzte Brutreviere);
- Gänsegeier in Südfrankreich (2010: ca. 700 Paare);
- Mönchsgeier auf Mallorca (2011: 16 Paare) und in Südfrankreich (2011: 30 Paare);
- Wanderfalke in Ostdeutschland, Wiederbegründung der Baumbüterpopulation (2018: 76 beflogene Reviere).

Die Grundvoraussetzung für einen effektiven Greifvogelschutz ist die Kenntnis der Bestands-situation der einzelnen Arten. Deshalb sind zunächst Bestandsaufnahmen und Datensammlungen erforderlich. Auf möglichst großen Untersuchungsflächen (mindestens 100 km<sup>2</sup>) müssen über mehrere Jahre hinweg folgende Untersuchungen durchgeführt werden:

- Kartierung der Brutplätze (nur aus sicherer Entfernung ohne Störung der Bruten);
- Kontrolle des Bruterfolgs und Feststellung der Anzahl ausgeflogener Jungvögel;
- nach Möglichkeit Erfassung des Nichtbrüter-Anteils, der Nahrungsbasis und von Verlustursachen.

Die wissenschaftliche Vogelberingung und deren Datenauswertung erbringt hierzu besonders wertvolle Kenntnisse. Mit einem Vergleich der gewonnenen Daten ist eine realistische Einschätzung der Bestands-situation und -entwicklung möglich. Ein weiterer wesentlicher Punkt bei all diesen Bemühungen ist eine entsprechende Öffentlichkeitsarbeit. Durch Information und Aufklärung, Werbung um Verständnis und Erziehung zum Greifvogelschutz werden äußerst wichtige Beiträge geleistet. Gleichzeitig wird damit auch eine Einschränkung menschlicher Störungen erreicht und die Verfolgung von illegalen Eingriffen zu einem Anliegen der Öffentlichkeit gemacht.





Junge, gezüchtete Wanderfalken stehen am Rand eines geöffneten Freilassungskäfigs. So wurden sie in Ostdeutschland sehr erfolgreich als Baumbrüter wiederangesiedelt.

## Greifvögel und Falken beobachten

Wer Greifvögel in der freien Natur näher kennenlernen will, sollte eine gute optische Ausrüstung haben, d. h. mindestens ein hochwertiges Fernglas mit 8- oder 10-facher Vergrößerung. Um vorbeifliegende Greifvögel mit dem Fernglas schnell erfassen zu können und nicht gleich wieder aus dem Blickfeld zu verlieren, darf die Vergrößerung des Fernglases nicht zu stark sein. Zur Beobachtung eines ruhenden Greifvogels oder eines Nestes aus größerer Entfernung – ohne zu stören – ist ein Fernrohr (Spektiv) mit starker Vergrößerung (z. B. 20- bis 60-fach) erforderlich, das man auf ein Stativ montiert. Sehr hilfreich sind auch moderne Digitalkameras mit Superteleobjektiven, die gute Fotos auch aus größerer Entfernung ermöglichen. Beobachtungen und Fotoarbeiten dürfen aber nie in der Nähe von Nestern erfolgen und dabei zu Störungen des Brutgeschäfts führen. Solche Störungen sind gesetzlich verboten.

Eine andere Grundvoraussetzung zum besseren Kennenlernen von Greifvögeln im Freiland ist die Kenntnis der Flugbilder der einzelnen Arten sowie der Unterscheidungsmerkmale zu anderen, ähn-

lichen Arten. Hierzu hilft nur häufiges Beobachten und Übung, um notwendige Details kennenzulernen. Besonders wichtig zur richtigen Artbestimmung sind die Merkmale zur Unterscheidung von Jungvögeln ähnlicher Arten, insbesondere der noch nicht geschlechtsreifen (immaturen) Vögel, die sich in Übergangsstadien zwischen Jugend- und Alterskleid befinden.

Um einzelne Greifvogelarten gezielt kennenlernen zu können, muss man deren Verbreitung, Vorkommen und Lebensraumanprüche berücksichtigen. Nur dann hat man Aussicht auf Erfolg. Wir können unterscheiden:

- **Beobachtungen im Brutgebiet:** Generell empfiehlt es sich, Beobachtungsorte zu wählen, von denen aus man einen guten Überblick hat. Besonders günstige Zeiten zur Beobachtung sind die Balzzeit im Frühjahr sowie die Zeit der Bettelflugperiode nach dem Ausfliegen der Jungen im Sommer. Hier kann man Greifvögel oft gut sehen und hören. Am besten ist es, wenn man sich einer kleinen Exkursions- oder Reisegruppe anschließt, die von einem Ortskenner an Plätze geführt wird, wo man die Aufzucht der Jungvögel beobachten kann, ohne zu stören. Inzwischen gibt es dazu sogar Besucherzentren mit fest installierten Fernrohren und Life-Übertragung auf große Bildschirme. Für Foto-



Um Turmfalken entdecken zu können, muss man sie an bevorzugten Plätzen suchen, hier ein Weidezaunpfahl.